Рабочий лист

Занятие 15: Лабиринт и датчик приближения

Имя: _____	Дата: _____

1. Цели обучения

☐ Я могу объяснить правило реакции робота на стену.

☐ Я могу использовать близость для обнаружения стен во время движения.

☐ Я могу проверить программу в нескольких лабиринтах и найти её ограничения.

2. Ключевая концепция

Заполните пропуски:

Учебное правило: если впереди нет стены, двигаться _____; если стена есть — повернуть _____. Проверьте правило на двух схемах. Где оно приводит к повторению одних и тех же действий? Для обхода сложного лабиринта может понадобиться другой алгоритм.

3. Задание 1: Обнаружение стен

Запрограммируйте робота на обнаружение стены впереди и поворот:

Шаг	Команда	Параметр
1	Цикл	Навсегда
2	Приближение	Читать
3	Если	расстояние > 20
4	Двигатель Л+П	Вперед
5	Остальное	
6	Двигатель Л+П	Стоп
7	Двигатель Л	Вперед
8	Двигатель R	Назад
9	Пауза	400 мс

4. Задание 2: Проверка правила движения

Проверьте предложенное правило реакции на стену:

Шаг	Команда	Параметр
1	Цикл	Навсегда

2	Приближение	Читать
3	Если	расстояние > 20
4	Двигатель Л+П	_____
5	Иначе — если впереди стена:	
6	Поворот	_____
7	Если	правая сторона чиста
8	Поворот	_____
9	Двигатель Л+П	_____

5. Испытание: Гонка в лабиринте

Изменяйте скорость и сравнивайте время прохождения. Отмечайте случаи, когда робот застревает:

6. Обсуждение результатов

Чем прохождение по показаниям датчиков отличается от заранее заданной последовательности команд?

В каком месте выбранное правило приводит к повторению действий?